

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И. Носова»

Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ

Директор

С.А. Махновский

23 03 2014 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ-РЕМОНТНИК  
«профессиональный цикл»  
программы подготовки специалистов среднего звена  
специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного  
оборудования (по отраслям)  
(базовой подготовки)**

Магнитогорск, 2017

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «18» апреля 2014 г. №344, с учетом требований профессионального стандарта Слесарь-ремонтник промышленного оборудования, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «26» декабря 2014г. №1164н.

**Организация-разработчик:** Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

**Разработчик:**

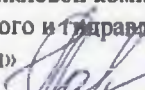
преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» Многопрофильный колледж



/Лидия Ивановна Ершова

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
«Механического и гидравлического  
оборудования»

Председатель  Ю.А. Тарасова  
Протокол № 7 от «19» 03 2017 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «23» 03 2017г.

**РЕКОМЕНДОВАНО**

Экспертной комиссией

Экспертное заключение от «14» 03 2017 г.

Рабочая программа разработана в соответствии СМК-О-К-РИ-126-14 Рабочая инструкция. Порядок разработки рабочей программы профессионального модуля образовательной программы среднего профессионального образования.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	23

# 1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ 04 Выполнение работ по рабочей профессии «Слесарь-ремонтник» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 15.00.00 Машиностроение в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии «Слесарь-ремонтник» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов.

ПК 4.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей.

ПК 4.3. Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт:**

ПО1. выполнения монтажа и демонтажа простых узлов и механизмов;

ПО2. выполнения слесарной обработки простых деталей;

ПО3. выполнения профилактического обслуживания простых механизмов;

### **уметь:**

У1. выполнять простые слесарные операции с соблюдением требований охраны труда;

У2. подготавливать детали к сборке;

У3. контролировать качество сборки;

У4. проводить сборку неподвижных неразъемных соединений;

У5. проводить сборку неподвижных разъемных соединений;

У6. проводить сборку механизмов вращательного движения;

У7. проводить сборку механизмов передачи движения;

У8. пользоваться специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом;

У9. производить замену, подгонку, регулировку узлов и механизмов с соблюдением требований охраны труда;

У10. производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

У11. выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки узлов и механизмов разного уровня сложности;

У12. изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов;

У13. производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

У14. производить рубку, правку, гибку, резку, опилование, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью;

У15. выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование;

У16. соблюдать организацию рабочего места;

У17. контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов;

У18. производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией;

У19. читать техническую документацию общего и специализированного назначения;

У2. выполнять смазку, пополнение и замену смазки; промывку деталей простых механизмов;

У21. соблюдать технику безопасности, производственную санитарию и противопожарные мероприятия.

**знать:**

31. правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ;

32. устройство механизмов и узлов ремонтируемого оборудования, агрегатов, машин, подъемных механизмов;

33. назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений, ручного и механизированного инструмента и средней сложности контрольно-измерительного инструмента;

34. способы определения годности инструмента и заточки;

35. способы пайки и необходимые для этой работы материалы;

36. основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки;

37. основные механические свойства обрабатываемых материалов;

38. устройство, назначение и принцип работы ремонтируемого оборудования;

39. приемы слесарной обработки, ремонта и сборки деталей, узлов, механизмов и оборудования;

310. методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки.

311. методы и способы контроля качества разборки и сборки;

312. требования охраны труда при выполнении слесарно-сборочных работ;

313. требования к планировке и оснащению рабочего места;

314. типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения;

315. способы размерной обработки деталей разного уровня сложности;

315. основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения.

**1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля**

всего – 384 часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 96 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 64 часа;

- самостоятельной работы обучающегося – 32 часов;

практики – 288 часа, включая:

- учебной практики - 288 часов.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ПК 4.1	Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов
ПК 4.2	Выполнять слесарную обработку простых деталей
ПК 4.3	Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по рабочей профессии Слесарь-ремонтник

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., аудиторная учебная нагрузка часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 1 МДК.04.01 Организация и технология выполнения работ по профессии Слесарь-ремонтник	96	64	32	32	32	-		-
	Учебная практика, часов	288						288	
	<b>Всего:</b>	<b>384</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>288</b>	<b>-</b>

### 3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	1	1
<b>Раздел 1 ПМ.04 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник</b>		<b>384</b>	
<b>МДК.04.01 Организация и технология выполнения работ по профессии Слесарь-ремонтник</b>		<b>96</b>	
<b>Тема 1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Содержание, организация и порядок выполнения работ по ремонту и обслуживанию механического оборудования. Рабочее место слесаря-ремонтника		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	1. Организация рабочего места слесаря		
<b>Тема 1.2 Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1,2
	Техника безопасности. Безопасность труда при выполнении слесарных работ. Производственная санитария. Опасные и вредные производственные факторы. Профессиональные заболевания и их причины. Защита от негативных влияний производственной среды. Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров. Противопожарные мероприятия. Средства тушения и правила их применения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	3
	Составить конспект по теме «Режим труда»		
	<b>Практические занятия</b>	1	2
	2. Опасные и вредные производственные факторы, влияющие на слесаря-ремонтника		
<b>Тема 1.3 Основы слесарного дела</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	15	1
	Назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов. Основные понятия о допусках и посадках, классах точности и чистоты обработки. Плоскостная разметка: общие понятия; приспособления для плоскостной разметки; инструменты для плоскостной разметки, подготовка разметки, приемы разметки. Рубка металла: общие сведения; инструменты для рубки; процесс рубки; приемы		



Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>рубки. Гибка металла. Правка и рихтовка металла (холодным способом): общие сведения; правка металла; оборудование для правки; особенности правки (рихтовки) сварных соединений. Резка металла: общие сведения; резка ручными ножницами; резка ножовкой; резка ножовкой круглого, квадратного, полосового и листового металла; резка труб ножовкой и труборезом. Опиливание металла: общие сведения; классификация напильников; подготовка к опиливанию; приемы опиливания. Сверление: общие сведения; сверла; ручное и механизированное сверление; сверлильные станки; режимы сверления. Зенкерование, зенкование и развертывание отверстий; приемы развертывания. Нарезание резьбы: понятие о резьбе; основные элементы резьбы; профили резьбы; инструмент для нарезания резьбы; нарезание внутренней резьбы; нарезание наружной резьбы. Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения. Способы устранения дефектов в процессе выполнения слесарной обработки. Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки деталей разного уровня сложности. Основные виды и причины брака, способы предупреждения и устранения.</p>		
	<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	2
	3. Определение операционных припусков на основные слесарные операции	2	
	4. Выполнение плоскостной разметки	2	
	5. Изготовление хомута	2	
	6. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление слесарного угольника. Изготовление слесарного угольника	4	
	7. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление натяжного винта. Изготовление натяжного винта	4	
	8. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление слесарного молотка с квадратным бойком	2	
	9. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление воротка	2	
	<b>Контрольная работа</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	18	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составление словаря профессиональных терминов.</li> <li>– Подготовка мини-проектов по темам: «Обозначение качеств и параметров</li> </ul>		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>шероховатости на чертежах», «Ручные инструменты для сверления», «Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности», «Ручные инструменты для резки металла»</p> <p>– Составление сравнительной таблицы процессов зенкерования, зенкования и развертывания отверстий»</p>		
<p><b>Тема 1.4</b> <b>Механосборочные работы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Правила и нормы безопасного выполнения сборочных работ. Требования к планировке и оснащению рабочего места. Виды и назначение ручного и механизированного инструмента. Назначение и правила применения универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента. Устройство универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента. Способы определения годности инструмента и заточки. Положение о техническом обслуживании и ремонте. Устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования. Способы пайки и необходимые для этой работы материалы. Сборка неразъемных неподвижных соединений. Сварные соединения. Сборка разъемных неподвижных соединений. Сборка механизмов передачи движения. Грузоподъемные устройства. Методы и способы контроля качества разборки и сборки</p> <p><b>Практические занятия</b></p> <p>10. Составление технологической карты разборки и сборки ступицы</p> <p>11. Составление технологической схемы карты и сборки натяжного ролика</p> <p>12. Составление технологической схемы разборки и сборки шпиндельного узла токарного станка.</p> <p>13. Сборка и разборка разъемных неподвижных соединений.</p> <p>14. Составление инструкционно-технологической карты разборки сверлильного станка. Сборка и разборка коробки передач сверлильного станка. Промывка, замена и смазка деталей</p> <p>15. Сборка неразъемных неподвижных соединений. Выполнение пайки</p> <p>16. Анализ карты смазки кантователя.</p> <p><b>Контрольная работа</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся.</b></p> <p>– Подготовить мини-проекты: «Средства измерения и контроля деталей и сборочных</p>	<p>10</p> <p><b>12</b></p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>12</p>	<p><i>1</i></p> <p><b>2</b></p> <p><b>2</b></p> <p><b>3</b></p>

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	единиц», «Неразъемные соединения: виды, назначение, применение», «Разъемные соединения: виды, назначение, применение»		
<b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение пригоночных операций при монтаже.</li> <li>2. Сборка и установка контрольно-регулирующих устройств.</li> <li>3. Сборка и разборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией</li> <li>4. Выполнение чтения технической документации общего и специализированного назначения</li> <li>5. Определение технического состояние простых узлов и механизмов</li> <li>6. Подготовка деталей к сборке.</li> <li>7. Пользование специальными приспособлениями и контрольно-измерительным инструментом.</li> <li>8. Разборка, очистка и дефектация оборудования. Подготовка агрегатов и машин к ремонту.</li> <li>9. Контроль точности, измерений, отклонений, регулировочные работы.</li> <li>10. Общая регулировка и контроль точности узлов машин и оборудования.</li> <li>11. Выполнение разметки простых, средних и сложных деталей в соответствии с требуемой технологической последовательностью.</li> <li>12. Выполнение слесарной обработки и подгонки по месту простых и средней сложности деталей.</li> <li>13. Изготовление шарнирных соединений</li> <li>14. Выполнение правки и гибки скоб и хомутиков</li> <li>15. Опиливание, прогонка резьбы (болты, гайки, шпильки)</li> <li>16. Нарезка резьбы вручную в сквозных и глухих отверстиях</li> <li>17. Изготовление дверных накладных петель, щеколд для задвижных дверей</li> <li>18. Изготовление фланца, уголка, совка, разметочного молотка, инструментальной коробки для хранения метизов.</li> <li>19. Технологический процесс механической обработки ушка (накладного крючка).</li> <li>20. Технологический процесс механической обработки гайки.</li> <li>21. Технологический процесс механической обработки молотка.</li> <li>22. Сверление, развертывание, зенкование и зенкерование отверстий.</li> <li>23. Поддерживание состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря</li> </ol>		288	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	24. Выполнение профилактического ремонта параллельных тисков. 25. Профилактическое обслуживание наждачного станка. 26. Смазка оборудования, пополнение и замена смазки и регулировка оборудования. 27. Определение неисправностей. 28. Выполнение замены и подтяжки крепежа деталей простых механизмов 29. Подготовка рабочего и измерительного инструмента. 30. Проверка приспособления и оборудования 31. Контроль качества выполненных работ с помощью шаблона, замеров и визуально. 32. Выполнение промывки деталей простых механизмов		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебного кабинета «Технологии ремонта и монтажа промышленного оборудования»; мастерских – слесарной и слесарно-механической.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- количество посадочных мест – 32;
- РМ преподавателя: ПК
- комплект презентационного переносного мультимедийного оборудования: проектор, экран.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

Оборудование мастерской и рабочих мест слесарной мастерской:

- верстаки по количеству обучающихся – 15 шт;
- рабочее место преподавателя – 1 шт;
- доска классная – 1 шт;
- стол для инструментов общего пользования – 1 шт;
- станок ТВ-7-1 шт.
- станок вертикально-сверлильный – 1 шт
- настольный вертикально-сверлильный станок – 1 шт;
- станок заточной SPARKY – 1 шт.;
- плита разметочная – 1шт.

Оборудование мастерской и рабочих мест слесарно-механической мастерской:

- верстаки по количеству обучающихся – 15 шт.;
- рабочее место преподавателя – 1 шт.;
- доска классная – 1шт.;
- машина отрезная КРАТОН COS-01 – 1 шт.;
- станок заточной КРАТОН BG-14-1 – 1 шт.;
- станок сверлильный КРАТОН DM-06;
- набор слесарных и монтажных инструментов.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную практику, которая проводится в учебный мастерских колледжа.

Реализация программы профессионального модуля требует наличия помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки, оснащенные персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### 4.2 Информационное обеспечение обучения

#### Основные источники:

1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Р. Карпицкий. – 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. – 400 с. – Режим доступа: <https://znanium.com/bookread2.php?book=814427> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-004755-3
2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования

[Электронный ресурс]: учебное пособие / В. П. Олофинская. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 72 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=467542> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-91134-933-2

#### **Дополнительные источники:**

1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Иванов И. С. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 240 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504931> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010941-1
2. Клепиков, В. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Клепиков, Н.М. Султан-заде, В.Ф. Солдатов [и др.]. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 387 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=545572> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104425-4
3. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. Ф. Скворцов. – 2-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 330 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=505001> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010901-5

#### **Интернет-источники:**

1. Охрана труда и техника безопасности на предприятии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://beltrud.ru/ohrana-truda-i-tehnika-bezopasnosti-na-predpriyatii/>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.
2. Слесарные работы: техническая и гуманитарная литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.telenir.net/tehicheskie\\_nauki/raboty\\_po\\_metallu/p2.php](http://www.telenir.net/tehicheskie_nauki/raboty_po_metallu/p2.php), свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

#### **4.3 Общие требования к организации образовательного процесса**

Освоение ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии Слесарь-ремонтник производится в соответствии с учебным планом по специальности 15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) базовой подготовки.

График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.04.01 Организация и технология выполнения работ слесаря-ремонтника, включающего в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению ПМ предшествует изучение учебных дисциплин «Технологии ремонта и монтажа промышленного оборудования». В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего, промежуточного контроля знаний, умений обучающихся. С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно-методическая документация, проводятся консультации.

Формой промежуточной аттестации является экзамен (квалификационный)

#### **4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии Слесарь-ремонтник.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарного курса «Организация и технология выполнения работ слесаря-ремонтника».

Мастера производственного обучения должны иметь на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт

деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение профессионального модуля, преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
(ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

<b>Результаты (освоенные профессиональн ые компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК.4.1 Выполнять монтаж и демонтаж простых узлов и механизмов	<p>ОПОР 4.1.1 Использование слесарного инструмента для сборки неразъемных неподвижных соединений</p> <p>ОПОР 4.1.2 Определение способов ремонта отдельных узлов и механизмов простого оборудования</p> <p>ОПОР 4.1.3 Определение средств ремонта узлов и механизмов простого оборудования</p> <p>ОПОР 4.1.4 Разбор узлов подъемных механизмов</p> <p>ОПОР 4.1.5 Соблюдение техники безопасности при ремонте, разборке и сборке отдельных узлов и механизмов простого оборудования, агрегатов, подъемных механизмов</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическое задание</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Мини-проект</p> <p>Отчет по практике</p>
ПК 4.2. Выполнять слесарную обработку простых деталей	<p>ОПОР 4.2.1 Подбор инструмента для слесарных работ</p> <p>ОПОР 4.2.2 Подбор приспособлений для работ по опиливанию, рубке, резке, шабрению металла</p> <p>ОПОР 4.2.3 Соблюдение техники безопасности при выполнении слесарных работ</p> <p>ОПОР 4.2.4 Соблюдение технологии слесарной обработки при изготовлении простых приспособлений для ремонта</p> <p>ОПОР 4.2.5 Соблюдение технологии слесарной обработки при изготовлении простых приспособлений для сборки</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическое задание</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Мини-проект</p> <p>Отчет по практике</p>
ПК 4.3. Выполнять профилактическое обслуживание простых механизмов	<p>ОПОР 4.3.1 Выполнение плановых мероприятий по профилактическому техническому обслуживанию</p> <p>ОПОР 4.3.2 Выполнение неплановых мероприятий по профилактическому техническому обслуживанию</p> <p>ОПОР 4.3.3 Контроль соблюдения правил эксплуатации оборудования</p> <p>ОПОР 4.3.4 Своевременное устранение мелких неисправностей и регулирования механизмов</p> <p>ОПОР 4.3.5 Соблюдение техники безопасности при выполнении профилактического обслуживания простых механизмов</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическое задание</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Мини-проект</p> <p>Отчет по практике</p>



Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике

	ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 7.5 Планирует деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике
	ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.	Устный опрос Практическое задание Контрольная работа Мини-проект Отчет по практике

## АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Тема 1.3. Основы слесарного дела.	Лекция-диалог. Лекция-визуализация. Практико-ориентированный метод. Выполнение практических работ.	1 Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по теме). Использование объяснительно-иллюстративного материала для объяснения новой темы. 2. Проведение семинаров по изучению технических средств автоматизации 3. Индивидуальная работа по выполнению практико-ориентированных заданий.
Тема 1.4 Механосборочные работы.	Лекция-диалог. Лекция-визуализация. Практико-ориентированный метод. Выполнение практических работ.	1 Репродуктивная беседа (актуализация опорных знаний по теме). Использование объяснительно-иллюстративного материала для объяснения новой темы. 2. Проведение семинаров по изучению технических средств автоматизации. 3. Индивидуальная работа по выполнению практико-ориентированных заданий.

2 Активные и интерактивные методы применяются также при организации самостоятельной внеаудиторной работы обучающихся. Активизации учебной деятельности способствуют такие формы заданий самостоятельной работы как подготовка сообщений, составление презентаций, написание эссе, разработка проекта; поиск информации в различных источниках, в том числе в Интернет; подготовка к семинарам; участие в научно-практических студенческих конференциях, предметных олимпиадах.




**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

МДК.04.01 Организация и технология выполнения работ по профессии Слесарь-ремонтник

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
<b>Раздел 1. Организация и технология выполнения работ по профессии Слесарь-ремонтник</b>		<b>32</b>	
1.1 Основные сведения о производстве и организации рабочего места.	№ 1 Организация рабочего места слесаря	1	У16
1.2 Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия.	№ 2 Опасные и вредные производственные факторы, влияющие на слесаря-ремонтника	1	У21
1.3 Основы слесарного дела.	№3. Определение операционных припусков на основные слесарные операции.	2	У1; У 8; У13;
	№4. Выполнение плоскостной разметки	2	У1; У8; У13; У16; У17, У21
	№5. Изготовление хомута.	2	У1; У8; У11; У13; У14; У16; У17; У21
	№6. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление слесарного угольника. Изготовление слесарного угольника.	4	У1; У8; У11; У14; У15; У16; У17; У19; У21
	№7. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление натяжного винта. Изготовление натяжного винта	4	У1; У 8; У12; У14; У16; У19; У21
	№8. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление слесарного молотка с квадратным бойком	2	У19
	№9. Анализ инструкционно-технологической карты на изготовление воротка	2	У19
Тема 1.4 Механосборочные работы	№10. Составление технологической карты разборки и сборки ступицы	1	У19
	№ 11. Составление технологической карты разборки и сборки натяжного ролика	1	У19
	№12. Составление технологической схемы разборки	2	У19

	и сборки шпиндельного узла токарного станка		
	№13. Сборка и разборка разъемных неподвижных соединений	1	У2; У3; У5; У8; У9; У10; У11; У12; У21
	№ 14. Составление инструкционно-технологической карты разборки сверлильного станка. Сборка и разборка коробки передач сверлильного станка. Промывка, замена и смазка деталей	3	У3; У6; У7; У8; У9; У10; У11; У18; У19; У20; У21
	№15. Сборка неразъемных неподвижных соединений. Выполнение пайки	2	У2; У3; У4; У8; У10; У21
	№16. Анализ карты смазки кантователя	2	У19
<b>ИТОГО</b>		<b>32</b>	

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии слесарь-ремонтник» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	4.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 3.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2019. - 400 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329754">https://new.znanium.com/read?id=329754</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3</p> <p>2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 72 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329980">https://new.znanium.com/read?id=329980</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-104823-8</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Иванов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 240 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=272893">https://new.znanium.com/read?id=272893</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-010941-1</p> <p>2. Клепиков, В. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, В. Ф. Солдатов [и др.]. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 387 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=19782">https://new.znanium.com/read?id=19782</a> - Загл. с экрана. - ISBN 798-5-16-104425-4</p> <p>3. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Скворцов. - 2-е изд. - Москва : ИНФРА-М, 2019. - 330 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=340056">https://new.znanium.com/read?id=340056</a> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-010901-5</p>	11.09.2019 г. Протокол № 1	
3	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции:</p> <p><i>Мастерская Слесарно-механические</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: переносной</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	<p>мультимедийный комплекс: ноутбук, экран, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Станок заточной MAKITA GB801;  Станок сверл. КРАТОН DM-06;  Машина отрезная Кратон COS-01 -;  Верстаки слесарные;  Электродвигатель;  Электродвигатели АИР112М2 7,5/3000  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018,  CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно  MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно  7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p><i>Мастерская Слесарно-сборочные</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.  Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Плакат слесарное дело;  Аппарат копировальный Konica 7150;  Перфоратор;  Проектор BENQ MS527;  Экран для проектора на треноге белый 158*176 мм;  Станки токарно-винторезные;  Станки вальцовочные ручные;  Аппарат сварочный "РЕСАНТА САИ-220";  Аппараты сварочные аргоно-дуговой сварки;  Аппараты сварочные РЕСАНТА САИ 190;  Аппараты сварочные ТДМ-305;  Генератор Praktika;  Баллон аргоновый 40 л;  Баллоны аргоновый (20 л) 14,7 МПА;  Баллоны углекислотные (20 л) 14,7 МПА- 081255;  Машина настольная точечной сварки;  Машина отрезная Кратон COS-01;  Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN;  Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА";  Ножницы листовые комбинированные;  Перфоратор "МАКИТА";  Полуавтомат сварочный;  Полуавтомат сварочный с комплектующими и сварочными материалами;  Станок настольный сверлильный;  Устройство вытяжное;  Выпрямители сварочные переносные инверторного типа;  Генератор Praktika;  Кузнечная наковальня;  Резак пропан;  Станок сверлильный 2м112;  Станок точильный;  Стол сварочный;  Таль цепная;  Тележка для перевозки баллонов;</p>		
--	---	--	--

	<p>Верстак;  Верстаки слесарные;  Электродержатели "ESAB" Handy, 200 А (с зажимом);  Комплексы учебно-методические "Малоамперный дуговой тренажер сварщика";  Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000*240мм, X/Y с УЦИ, 380В;  Электрошуроповерт № Sparky BYR64;  Шкаф для хранения пропана;  Фильтры передвижные механические самоочищающиеся ПМСФ-5К-Т12;  Плита поверочная чугунная 630*400 р/ш с регулируемой опорой;  Микрометры гладкие электронные;  Таль электрическая TOP PA с тележкой;  Таль цепная;  Штангенрейсмас;  Калибровочные пластины;  Тепловизоры;  Виброметр;  Редукторы червячные 80-80-51-КЦ-У2;  Редукторы двухступенчатые цилиндрические Ц2У-100-8-11-КК-У2;  Редуктор ЦЗВЛ 125-31,5-31-У2;  ORION прокладки параллельные 8-42 мм, длина 125мм;  Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР112М2У3;  Система центровки валов «Квант-ЛМ» лазерная;  Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица)  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018,  CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно  MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно  7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p><i>Лаборатория Технологического оборудования отрасли</i>  Учебная аудитория для проведения учебных, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения учебных практик  Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, экран, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;  Персональные компьютеры  Специалист по гидравлическому оборудованию на МНЛЗ-2 договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно  Специалист по гидравлическому оборудованию на конвертере договор №223440 от 03.12.2014, срок действия: бессрочно  Автоматизированное место наладчика станков с ЧПУ "Swansoft NC Simulator" договор Д-1113-19 от 20.12.2020г., срок действия: бессрочно  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021  MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018,</p>		
--	--	--	--



	<p>CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>тренажеры SIKE: «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования «Электродвигатели» договор Д-292-20 от 27.05.2020, срок действия: бессрочно</p> <p>тренажеры SIKE: «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования «Гидравлические насосы» договор Д-292-20 от 27.05.2020, срок действия: бессрочно</p> <p>тренажеры SIKE: «Слесарь-ремонтник промышленного оборудования «Запорная арматура» договор Д-292-20 от 27.05.2020, срок действия: бессрочно</p> <p><i>Мастерская Сварочные</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения учебных практик</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, проектор, рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель;</p> <p>Плакат слесарное дело;</p> <p>Аппарат копировальный Konica 7150;</p> <p>Перфоратор;</p> <p>Проектор BENQ MS527;</p> <p>Экран для проектора на треноге белый 158*176 мм;</p> <p>Станки токарно-винторезные;</p> <p>Станки вальцовочные ручные;</p> <p>Аппарат сварочный "РЕСАНТА САИ-220";</p> <p>Аппараты сварочные аргононо-дуговой сварки;</p> <p>Аппараты сварочные РЕСАНТА САИ 190;</p> <p>Аппараты сварочные ТДМ-305;</p> <p>Генератор Praktika;</p> <p>Баллон аргоновый 40 л;</p> <p>Баллоны аргоновый (20 л) 14,7 МПА;</p> <p>Баллоны углекислотные (20 л) 14,7 МПА- 081255;</p> <p>Машина настольная точечной сварки;</p> <p>Машина отрезная Кратон COS-01;</p> <p>Машина шлифовальная угловая Makita 9558 HN;</p> <p>Машинка шлифовальная угловая "МАКИТА";</p> <p>Ножницы листовые комбинированные;</p> <p>Перфоратор "МАКИТА";</p> <p>Полуавтомат сварочный;</p> <p>Полуавтомат сварочный с комплектующими и сварочными материалами;</p> <p>Станок настольный сверлильный;</p> <p>Устройство вытяжное;</p> <p>Выпрямители сварочные переносные инверторного типа;</p> <p>Генератор Praktika;</p> <p>Кузнечная наковальня; Резак пропан;</p> <p>Станок сверлильный 2м112; Станок точильный; Стол сварочный;</p> <p>Таль цепная; Тележка для перевозки баллонов;</p> <p>Верстак; Верстаки слесарные;</p> <p>Электрододержатели "ESAB" Handy, 200 А (с зажимом);</p> <p>Комплексы учебно-методические "Малоамперный дуговой тренажер сварщика";</p> <p>Станок универсально - фрезерный Stalex MUF50. 1000*240мм, X/Y с УЦИ, 380В;</p>		
--	--	--	--

		<p>Электрошуруповерт № Sparky BYR64;          Шкаф для хранения пропана;          Фильтры передвижные механические самоочищающиеся ПМСФ-5К-Т12;          Плита поверочная чугунная 630*400 р/ш с регулируемой опорой;          Микрометры гладкие электронные;          Таль электрическая TOP PA с тележкой;          Штангенрейсмас;          Калибровочные пластины;          Тепловизоры; Виброметр;          Редукторы червячные 80-80-51-КЦ-У2;          Редукторы двухступенчатые цилиндрические ЦЦУ-100-8-11-КК-У2;          Редуктор ЦЗВЛ 125-31,5-31-У2;          ORION прокладки параллельные 8-42 мм, длина 125мм;          Электродвигатель асинхронный трехфазный АИР112М2У3;          Система центровки валов «Квант-ЛМ» лазерная;          Маска электросварщика Катран (средство защиты глаз, лица)          MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия:11.10.2021          MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия:27.07.2018,          CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно          MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно          7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p>		
4	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ И ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <p>1. Карпицкий, В. Р. Общий курс слесарного дела [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Р. Карпицкий. - 2-е изд. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, Новое знание, 2020. - 400 с. – Режим доступа: <a href="https://znanium.com/read?id=359249">https://znanium.com/read?id=359249</a> – Загл. с экрана. - ISBN 978-5-16-004755-3</p> <p>2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. П. Олофинская. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 72 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=329980">https://new.znanium.com/read?id=329980</a> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104823-8</p> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1. Иванов, И. С. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. С. Иванов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. – 240 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=272893">https://new.znanium.com/read?id=272893</a> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010941-1</p> <p>2. Клепиков, В. В. Технология машиностроения [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, В. Ф. Солдатов [и др.]. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 387 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=19782">https://new.znanium.com/read?id=19782</a> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-104425-4</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		3. Скворцов, В. Ф. Основы технологии машиностроения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. Ф. Скворцов. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 330 с. – Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=340056">https://new.znaniium.com/read?id=340056</a> – Загл. с экрана. – ISBN 978-5-16-010901-5		